

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年8月11日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/073445 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

D04B 7/26, 1/00

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/001063

(22) 国際出願日: 2005年1月27日 (27.01.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2004-024771 2004年1月30日 (30.01.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地 Wakayama (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 島崎 宜紀 (SHIMASAKI, Yoshinori) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).

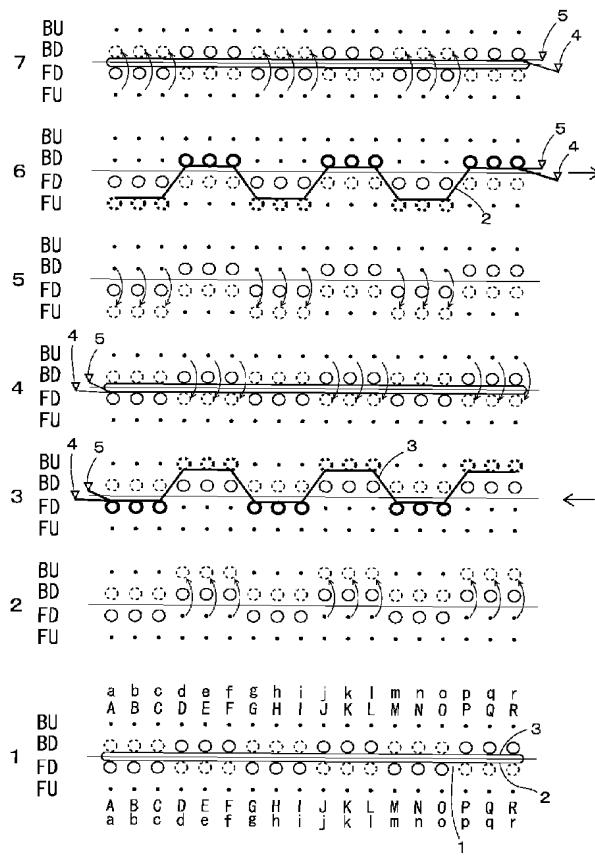
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

/ 続葉有

(54) Title: KNITTING METHOD FOR WIDE RIB TEXTURE BY PLATING

(54) 発明の名称: プレーティングによるワイドリブ組織の編成方法



(57) Abstract: A knitting method for providing a neat wide rib tissue by making inconspicuous bleeding at knitting width end parts when a knitting fabric including the wide rib tissue is knitted by a weft knitting machine, particularly, by a plating using upper yarn and under yarn different in color from each other. By using the weft knitting machine, at the knitting width end parts on a side where the crossings of knitting yarn used for the plating are produced, one knitting fabric is formed in the face stitches of the rib tissue and the other is formed in the back stitches of the rib tissue. After the face stitches of the rib tissue of one knitting fabric is knitted, the knitting direction is changed and then the back stitches of the rib tissue of the other knitting fabric is knitted to position the crossings at the connecting parts of wide ribs so as to make inconspicuous the bleeding of the knitting yarn.

(57) 要約: 本発明は、横編機を用いて特に糸色が異なる表糸と裏糸を使用したプレーティングによるワイドリブ組織を含む編地を編成する際に、編み幅端部におけるにじみを目立たなくし、綺麗なワイドリブ組織を得るための編成方法を提供する。横編機を使用して、プレーティングに用いる編糸の交差が発生する側の編み幅端部において一方の編地はリブ組織の表目を、他方の編地はリブ組織の裏目を端目とし、一方の編地のリブ組織の表目を編成した後、編成方向を変えて、他方の編地のリブ組織の裏目を編成することで前記交差をワイドリブの渡り部に位置させて、編糸のにじみを目立たなくする。

WO 2005/073445 A1



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## プレーティングによるワイドリブ組織の編成方法

## 技術分野

[0001] 本発明は、横編機を用いたプレーティングによるワイドリブ組織の編成方法に関する。

## 背景技術

[0002] プレーティングとは、表糸と裏糸を同時に編針に供給して編成し、形成された表目において表糸が表面に現れ、裏糸がその後側(裏側)に隠れるような給糸条件にして表糸で裏糸を包むようにする編成技術である。また、形成された裏目においては裏糸が表面に現れ、表糸がその後側(裏側)に隠れる。そのため裏糸が表糸よりもフック側に位置する必要があり、表糸用と裏糸用のヤーンフィーダーを同時に使用し、表糸用ヤーンフィーダーを先行させたり、給糸口の位置や高さが異なる二つの給糸口を有するヤーンフィーダーを使用したり、さらにキャリッジの進行方向に応じて給糸口が回転可能なヤーンフィーダー(例えば、特許文献1参照)を使用したりする。プレーティングはリバーシブルな編地を得る場合にも利用される。

[0003] しかし、横編機で前後の編地が編み幅の側端部で連結され、プレーティングによって、複数の表目と裏目が交互に現れるワイドリブ組織を有するニットウェア等の筒状編地を編成する場合に、以下の問題があった。尚、本明細書において筒状編地とは前後編地が編み幅の途中で途切れることができない完全な筒状の編地以外に、カーディガンのように途中で途切れたC字状の編地も含む。

[0004] 特許文献2では、ヤーンフィーダーを2個使用したダブルシステム編成で筒状編地を編成した場合の編糸の交差について記載されている。筒状編地をプレーティングする場合も同じである。プレーティングする場合、常に表糸が裏糸よりも先行して給糸する必要があるが、横編機では編み幅の端部で編成方向を反転させる為、いずれか一方の編み幅の端部で表糸と裏糸の交差が生じる。交差により表糸と裏糸の上下関係が一瞬逆転した状態のまま次の編目が形成されると、ここでは本来、現れない糸が表に現れ、これが編地側端部のにじみ(色の混じり)となってしまい、商品としての価

値を下げていた。横編機において、このような編糸の交差は避けることができず、筒状編地を編成する際にプレーティングは敬遠されていた。前記交差はヤーンフィーダーの種類や横編機のベッド枚数に関係なく同じである。

[0005] 特許文献1:国際公開第WO01/064988号パンフレット

特許文献2:特許第3121283号公報

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0006] 本願出願の発明者は銳利研究の結果、横編機でプレーティングによるワイドリブ組織を有する筒状編地を編成する際に、交差が発生する側の編み幅端部におけるにじみを目立たなくする編成方法を見い出すに至った。本発明はその編成方法を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0007] この発明の編成方法は、左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、編み幅の側端部において前側編地と後側編地が連結されて編成されるとともに、プレーティングによるワイドリブ組織を含む編地を編成する方法において、プレーティングに用いる編糸の交差が発生する側の編み幅端部において一方の編地はリブ組織の表目を、他方の編地はリブ組織の裏目を端目とし、一方の編地のリブ組織の表目を編成した後、編成方向を変えて、他方の編地のリブ組織の裏目を編成することで前記交差をワイドリブの渡り部に位置させて、編糸のにじみを目立たなくする。

[0008] また、前記交差が発生する側の編み幅端部において、前記端目の表目と端目の裏目を編み幅方向の1～3本離れた編針で形成する。

## 発明の効果

[0009] 本発明の編成方法は、横編機を用いてプレーティングによるワイドリブ組織を含む筒状編地を編成し、プレーティングに用いる編糸の交差をワイドリブの渡り部に位置させ、編地の特性上、表目と裏目の端目部分は互いにカールし合う為、にじみ部は

隠れるようになって目立たなくすることができる。

[0010] また、編糸の交差が発生する側において、端目の表目と端目の裏目を編み幅方向の1～3本離れた編針で形成することでリブ間の渡り糸が長くなり、更ににじみ部は隠れるようになって目立たなくすることができる。

### 発明を実施するための最良の形態

[0011] 次に本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

[0012] 図1は本実施形態で編成されるプレーティングによるワイドリブ編地1の編成工程図である。ワイドリブは各3目の表目(実線)と裏目(破線)からなる3X3リブ組織で、前側編地2と後側編地3は端部において繋がった筒状の編地である。

[0013] 本実施形態では、前後一対に配設した前下部針床FDと後下部針床BDと、それらの上部に配設した前上部針床FUと後上部針床BUを備えた4枚ベッド横編機を使用し、編成には上部針床の編針をa～r、下部針床の編針をA～Rを使用するものとする。ワイドリブ編地1の編成には、前下部針床FDに前側編地2を、後下部針床BDに後側編地3を付属させて、前側編地2の表目は前下部針床FDで、裏目は後上部針床BUで編成し、後側編地3の表目は後下部針床BDで、裏目は前上部針床FUで編成する。4は表糸用のヤーンフィーダー、5は裏糸用のヤーンフィーダーを示し、図においてヤーンフィーダー4はヤーンフィーダー5より手前のトラックを使用し、先行して給糸する。

[0014] なお、本実施形態では、4枚ベッド横編機を使用するが、本発明は前後一対の針床を有し、前後の針床間で目移しが可能な、いわゆる2枚ベッド横編機を使用することもできる。この場合は対向する針床に裏目を編成するための空き針を設けた公知の針抜き編成を行なえばよい。

[0015] 図1のステップ1は、プレーティングによるワイドリブ編成の前コースが完了した時の針床係止状態である。前側編地2の表目は前下部針床FDの編針A～C, G～I, M～O、裏目は前下部針床FDの編針D～F, J～L, P～Rに係止され、後側編地3の表目は後下部針床BDの編針D～F, J～L, P～R、裏目は後下部針床BDの編針A～C, G～I, M～Oに係止されている。

[0016] ステップ2～ステップ4は、ステップ1に続いて前側編地2を図の左向きに編成して

いく工程を示す。

- [0017] ステップ2で、前側編地2の裏目を前下部針床FDの編針D←F, J←L, P←Rから後上部針床BUの編針d←f, j←l, p←rへ目移しする。
- [0018] ステップ3で、ヤーンフィーダー4はヤーンフィーダー5より先行して給糸し、前側編地2の表目は前下部針床FDの編針A←C, G←I, M←Oで編成し、前側編地2の裏目は後上部針床BUの編針d←f, j←l, p←rで編成する。
- [0019] ステップ4で、前側編地2の裏目を後上部針床BUの編針d←f, j←l, p←rから前下部針床FDの編針D←F, J←L, P←Rへ目移しする。ヤーンフィーダー4, 5は図に示す位置で停止し、先行してヤーンフィーダー4から給糸される表糸はヤーンフィーダー5から給糸される裏糸の下側に位置している。
- [0020] ステップ5～ステップ7は、編成方向を反転し、ステップ4に続いて後側編地3を図の右向きに編成していく工程を示す。
- [0021] ステップ5で、後側編地3の裏目を後下部針床BDの編針A←C, G←I, M←Oから前上部針床FUの編針a←c, g←i, m←oへ目移しする。
- [0022] ステップ6で、ヤーンフィーダー4はヤーンフィーダー5より先行して給糸し、後側編地3の表目は後下部針床BDの編針D←F, J←L, P←Rで編成し、後側編地3の裏目は前上部針床FUの編針a←c, g←i, m←oで編成する。
- [0023] ステップ7で、後側編地3の裏目を前上部針床FUの編針a←c, g←i, m←oから後下部針床BDの編針A←C, G←I, M←Oへ目移しする。ヤーンフィーダー4, 5は図に示す位置で停止し、先行してヤーンフィーダー4から給糸される表糸はヤーンフィーダー5から給糸される裏糸の下側に位置している。
- [0024] プレーティングする場合、常にヤーンフィーダー4から給糸される表糸がヤーンフィーダー5から給糸される裏糸よりも先行して給糸する必要がある為、ステップ6での編成が開始される前にステップ4の状態からヤーンフィーダー4はヤーンフィーダー5を追い越すように反転し、ステップ6の前上部針床FUの編針aへヤーンフィーダー5より先行して表糸を給糸しなければならない。従って、ステップ4で表糸は裏糸の下側に位置していた為、表糸は裏糸を乗り越えて上下関係が反転する。そして、その関係を保ったまま前上部針床FUの編針aで編まれた目は、ステップ7で後下部針床BD

へ目移しされる。このようにして図において左側の前後編地の境界であるワイドリブの渡り部、つまり前側編地2の端目(表目)と後側編地3の端目(裏目)の間で編糸の交差が発生する。

- [0025] これ以降はステップ2～ステップ7を所定の回数繰り返せばよい。
- [0026] 同様にステップ3での編成が開始される前にステップ7の状態からヤーンフィーダー4はヤーンフィーダー5を追い越すように反転し、ステップ3の後上部針床BUの編針rへヤーンフィーダー5より先行して表糸を給糸しなければならない。しかし、ここでは前記のように表糸が裏糸を乗り越えて上下関係が反転することではなく、渡り部には編糸の交差が発生しない。
- [0027] 上記のように、編み幅の側端部で前後の編地が連結され、プレーティング編成によるワイドリブ組織を編成すると、一方の編み幅の端部において編糸の交差が発生する。これが、にじみの原因となる。
- [0028] 図2は、図1の左端部の編地を自然な状態に展開したものである。本実施形態では、前側編地2はリブ組織の表目を、後側編地3はリブ組織の裏目を端目とし、更に前側編地2のリブ組織の表目を編成した後、編成方向を変えて、後側編地3のリブ組織の裏目を編成することで、編糸の交差をワイドリブの渡り部6に位置させており、編地の特性上、表目と裏目の端目部分は互いにカールし合う為、にじみ部は隠れるようになって目立たなくすることができる。特に糸色が異なる表糸と裏糸を使用したプレーティングによるワイドリブ組織の編成には効果があり、見栄えの良い、綺麗な編地が得ることができる。
- [0029] また本実施形態では、編糸の交差が発生する側の前後編地の各端目(図1のステップ1において、前下部針床FDの編針Aと後下部針床BDの編針Aの編目)は対向する位置であるが、1～3目分ずらすことも可能である。そうすれば、編糸の交差が発生する渡り部6を長くすることができ、端部に発生するにじみ部を更に目立たなくすることができる。
- [0030] 尚、本実施形態では、前後編地が完全に繋がった筒状編地であったが、図3に示すような前側編地12と後側編地13が端部で連結され、前側編地12が編み幅の途中で途切れたC字状編地11についても同様である、図のような針立てとし、14を表糸

用のヤーンフィーダー、15を裏糸用のヤーンフィーダーとして、公知のC字編成で、W及びY方向に編成した時にそれぞれの渡り部において交差が発生し、Z及びX方向の編成では交差は発生しない。このように両端の渡り部において、交差が発生してにじみの原因になるが、表目と裏目の端目部分は互いにカールし合う為、にじみ部は目立たなくなる。

[0031] 尚、本実施形態では、ヤーンフィーダーを2個使用したが、給糸口の位置や高さが異なる二つの給糸口を有するヤーンフィーダーを使用したり、さらにキャリッジの進行方向に応じて給糸口が回転可能なヤーンフィーダーを使用してもよい。

### 産業上の利用可能性

[0032] 本発明の編成方法はプレーティングによるワイドリブ組織を含むニットウェアなどの筒状編地の編成に幅広く利用できる。

### 図面の簡単な説明

[0033] [図1]本実施形態で編成されるプレーティングによるワイドリブの編成工程を示した図。

[図2]本実施形態における左端部の編地を展開した状態を示した図。

[図3]C字状編地の編成における針床係止状態を示した図。

### 符号の説明

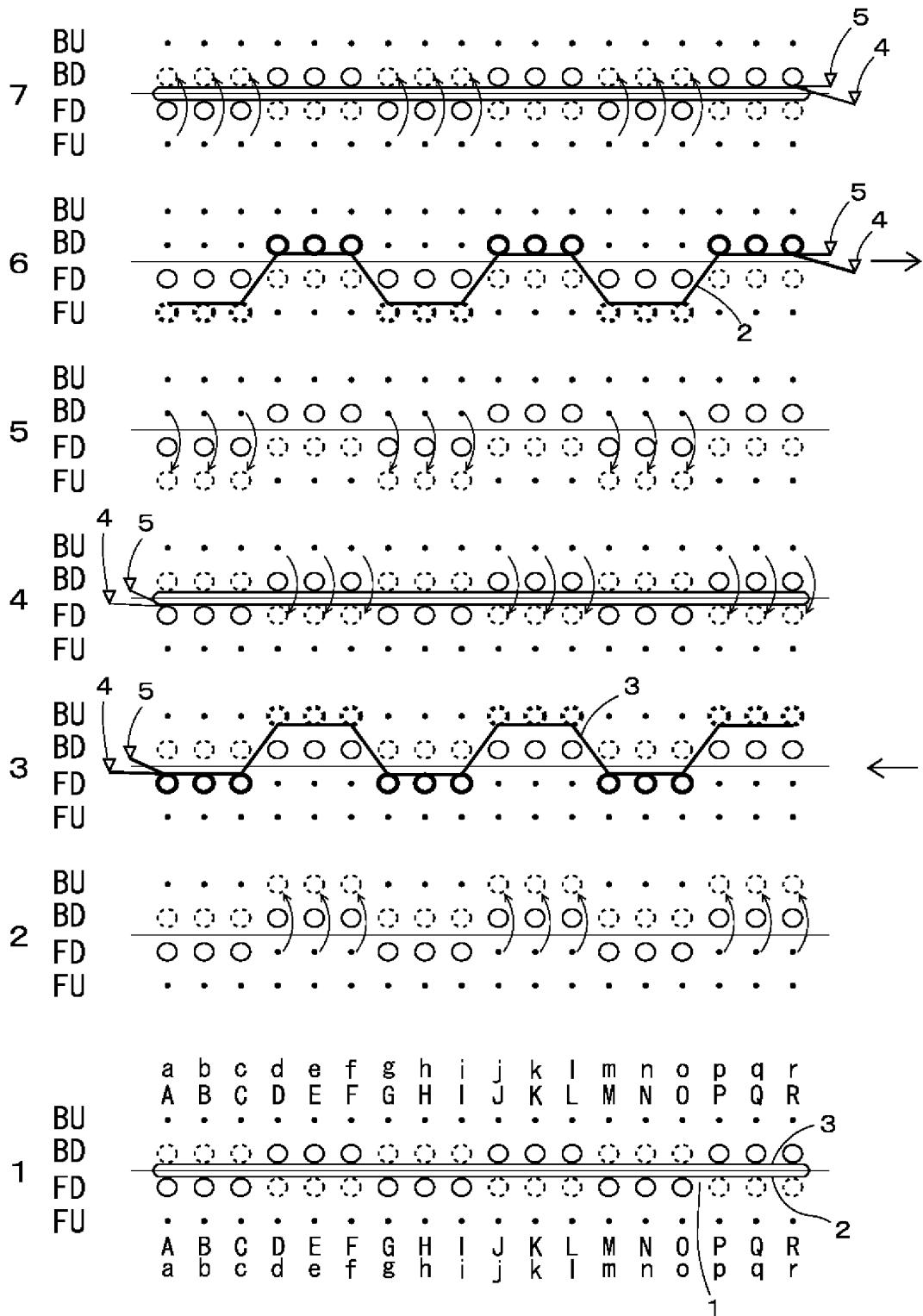
[0034] 1…ワイドリブ編地、2…前側編地、3…後側編地、4…表糸用ヤーンフィーダー、5…裏糸用ヤーンフィーダー、6…渡り部、11…C字状編地、12…前側編地、13…後側編地、14…表糸用ヤーンフィーダー、15…裏糸用ヤーンフィーダー

## 請求の範囲

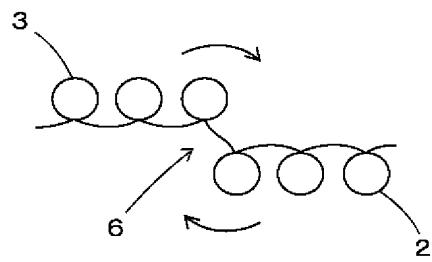
[1] 左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、編み幅の側端部において前側編地と後側編地が連結されて編成されるとともに、プレーティングによるワイドリブ組織を含む編地を編成する方法において、プレーティングに用いる編糸の交差が発生する側の編み幅端部において一方の編地はリブ組織の表目を、他方の編地はリブ組織の裏目を端目とし、一方の編地のリブ組織の表目を編成した後、編成方向を変えて、他方の編地のリブ組織の裏目を編成することで前記交差をワイドリブの渡り部に位置させて、編糸のにじみを目立たなくすることを特徴とするプレーティングによるワイドリブ組織を含む編地の編成方法。

[2] 前記交差が発生する側の編み幅端部において、前記端目の表目と端目の裏目が編み幅方向の1～3本離れた編針で形成されることを特徴とする請求項1に記載のプレーティングによるワイドリブ組織を含む編地の編成方法。

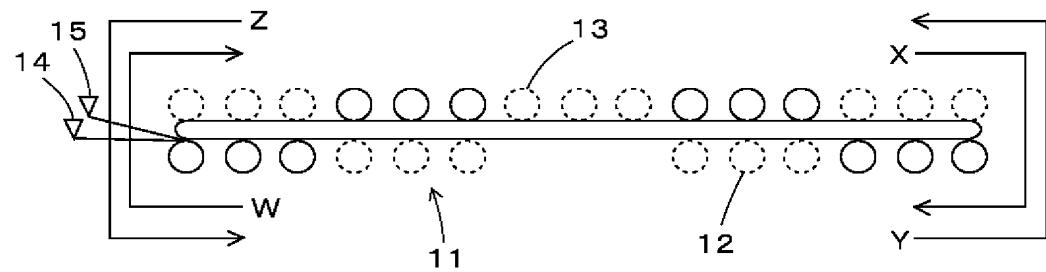
[図1]



[図2]



[図3]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001063

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
**Int.Cl<sup>7</sup> D04B7/26, 1/00**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**Int.Cl<sup>7</sup> D04B7/26, 1/00**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<b>Jitsuyo Shinan Koho</b>	<b>1922-1996</b>	<b>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</b>	<b>1996-2005</b>
<b>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</b>	<b>1971-2005</b>	<b>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</b>	<b>1994-2005</b>

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/64988 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 07 September, 2001 (07.09.01), & US 6668594 B2 & EP 1260624 A1 & AU 3418301 A & CN 1406296 A & TW 483962 A	1-2
A	JP 3121283 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 25 December, 2000 (25.12.00), & US 6021650 B2 & EP 867547 B1	1-2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
**18 April, 2005 (18.04.05)**

Date of mailing of the international search report  
**10 May, 2005 (10.05.05)**

Name and mailing address of the ISA/  
**Japanese Patent Office**

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.7 D04B7/26, 1/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.7 D04B7/26, 1/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 01/64988 A1 (株式会社島精機製作所) , 2001.09.07 & US 6668594 B2 & EP 1260624 A1 & AU 3418301 A & CN 1406296 A & TW 483962 A	1-2
A	JP 3121283 B2 (株式会社島精機製作所) , 2000.12.25 & US 6021650 B2 & EP 867547 B1	1-2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

18.04.2005

## 国際調査報告の発送日

10.5.2005

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官 (権限のある職員)

西山 真二

3B

9536

電話番号 03-3581-1101 内線 3320